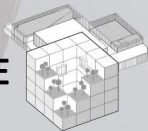
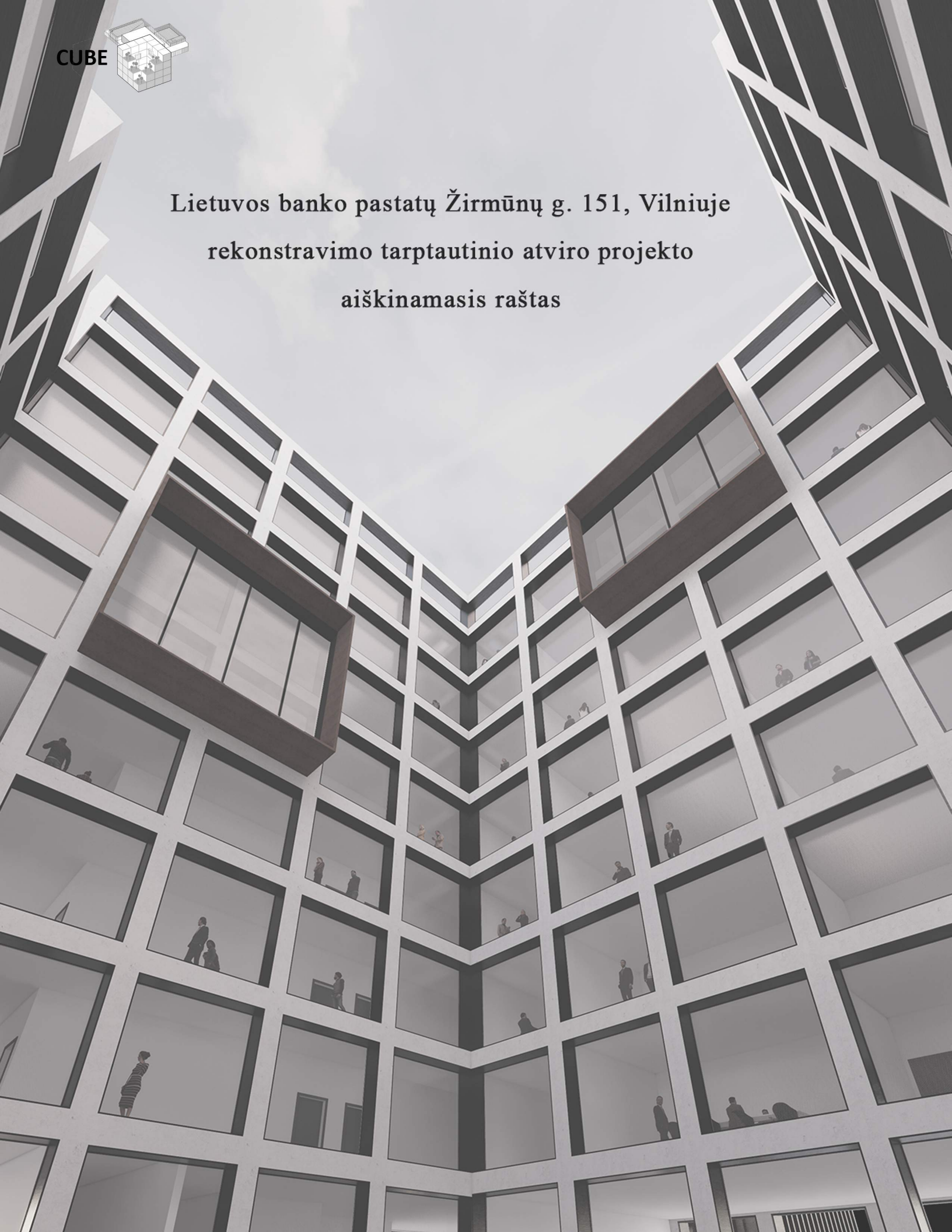


CUBE



Lietuvos banko pastatų Žirmūnų g. 151, Vilniuje  
rekonstravimo tarptautinio atviro projekto  
aiškinamasis raštas



## 1. Urbanistinė idėja:

### Integralumas

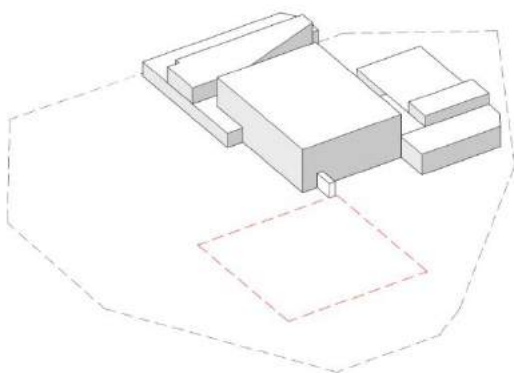
Aplink projektuojamą sklypą dominuoja laisvai stovintys aukštuminiai taškiniai 12 aukštų pastatai ir linijiniai 5, 9 aukštų gyvenamieji pastatai, vakarinėje pusėje sklypas ribojasi su buvusiais stambių tūrių pramoniniais pastatais. Aplinkiniai teritorijai būdingas laisvas planavimas ir stambaus mastelio pastatai. Pagrindinis sklypo apžvalgos taškas yra iš miesto atžvilgiu svarbios Žirmūnų ir Kareivių gatvės sankryžos, taip pat judant pro sklypą Žirmūnų gatve. Sklypo užstatymas protarpiais matomas ir iš Verkių gatvės. Paskutiniu metu aplinkinėje sklypo teritorijoje iškilę naujų aukštų 8-9 aukštų gyvenamųjų ir administracinių pastatų, paskutiniu metu teritorija intensyviai tankėja. Naujas Lietuvos banko pastato tūris, kaip vienas iš svarbesnių šalies pastatų komponuojamas priekinėje sklypo dalyje arčiau Žirmūnų gatvės. Pastato tūris projektuojamas taškinio tipo, kaip ir aplinkoje dominuojantys pastatai. Pastato tūris, forma dydžiu projektuojamas kaip naujas vertikalus aplinkos dominantas. Pastato aukštis atitinka bendrojo plano sprendinius yra iki 35m. Reljefo kilimas nuo Žirmūnų ir Kareivių gatvės sankryžos ir žalia erdvė tarpe padiktavo naujo patato aukštingumo mažėjimą, terasavimą link minėtos sankryžos. Svarbus projektuojamo komplekso bruožas yra žaliųjų erdvių sistema, apjungianti tiek prieš pastatą projektuojamą žaliąją erdvę, tiek vidinius darbuotojų žalius kiemelius. Įvažiavimai į sklypą numatyti trijose vietose. Pagal techninės specifikacijos reikalavimus – krovinis įvažiavimas per apsaugos “box’ą” šiaurinėje pastato dalyje, naujas darbuotojų ir interesantų įvažiavimas pietinėje sklypo dalyje ir evakuacinis išvažiavimas pietvakarinėje sklypo dalyje. Esamas įvažiavimas iš Žirmūnų gatvės panaikintas. Pastato parametrai atitinka galiojančius teritorijų planavimo dokumentus.

## 2. Architektūrinė idėja:

### Vientisumas-atvirumas- skaidrumas-želdynai

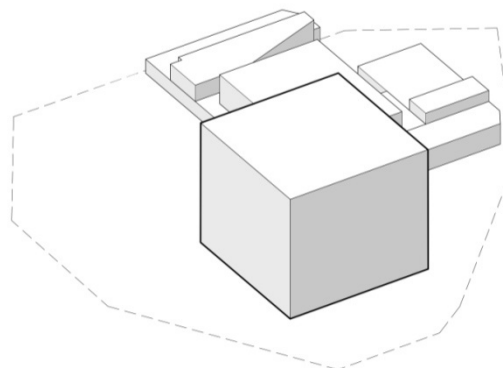
Urbanistinė aplinka, naujo Lietuvos banko pastato svarba ir funkcija užprogramavo šio pastato monumentalų kubo formos tūrį. Akcentuotina, kad architektūrinėmis priemonėmis buvo siekiama išryškinti naują Lietuvos banko tūrį, o esamus rekonstruojamus pastatus sujungti į vientisą naujo pastato foninę architektūrinę visumą, vietoje dabartinės esamų pastatų turimų ir formų maišaties. Taip sukuriant vientisą statinių komplekso visumą. Apšviestumo būtinumui užtikrinti tūrio viduje projektuojamas atriumas per visus pastato aukštus, kuris dėl tūrio žemėjimo moduliniiais fasado vienetais yra atveriamas į geriausius pastato apžvalgos taškus, taip patalpoms suteikiant dar daugiau apšvietimo ir leidžiant iš išorės pažvelgti į pastato vidinę struktūrą, bankui kaip įstaigai suteikiant atvirumo įvaizdį. Projektuojamas pastatas terasuojamas moduliniiais fasado vienetais. Terasos apželdinamos, taip pratęsiant priešais pastatą esančią žaliąją erdvę vertikalia kryptimi, integruojant želdynus į pastatą. Terasos išnaudojamos darbuotojų poilsiui ir tuo pačiu suteikia pastatui “žalio pastato įvaizdį”. Vidinio atriumo, patalpų gylio, terasų sprendiniai siūlomi pastato ir darbo aplinkos aukštai kokybei užtikrinti. Naujam pastatui suteikiamas aiškus estetiškas architektūrinis sprendimas. Kubizmo idėja taip pat išnaudojama pastato fasaduose, kuriuose dominuoja kvadrato formos stiklo plokštumų dalinimas ir kvadrato formų architektūrinės detalės. Pagrindinis įėjimas į pastatą projektuojamas per centrinę tūrio terasavimo dalį, taip pabrėžiant įėjimo vietą.

Naujas pastatas projektuojamas aštuonių aukštų. Naujas Lietuvos banko pastatas projektuojamas aiškių stačiakampių, kvadratinė formų, racionalių tūrinių/ planinių sprendinių, todėl neturėtų išsiskirti iš kitų panašios tipologijos šiuo metu statomų objektų.



**Schema Nr.2**

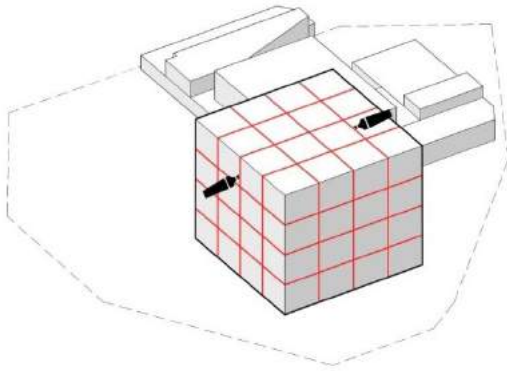
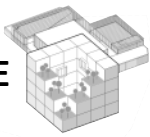
Esama situacija po griovimo.



**Schema Nr.1**

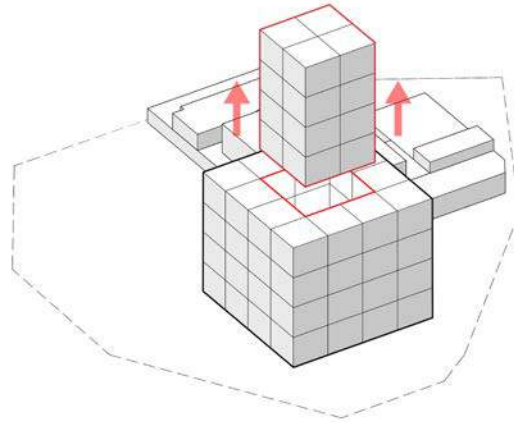
Naujas Lietuvos banko tūris.

# CUBE



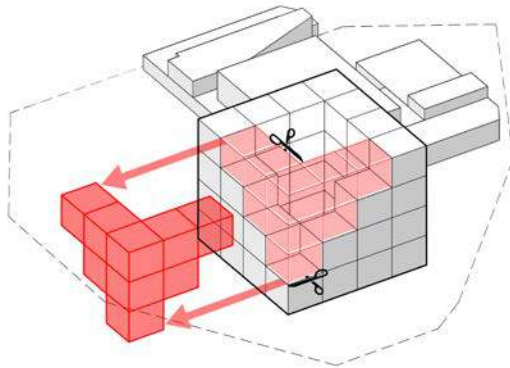
## Schema Nr.3

Naujo Lietuvos banko tūrio architektūrinė grafika.



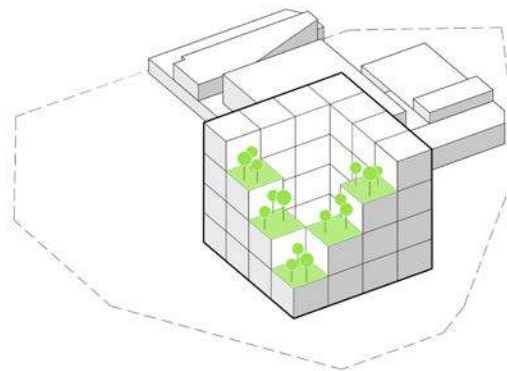
## Schema Nr.4

Naujo Lietuvos banko pastato atriumo suformavimas.



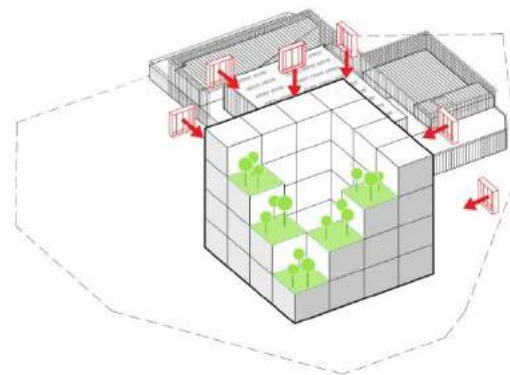
## Schema Nr.5

Naujo Lietuvos banko pastato tūrio terasavimas.



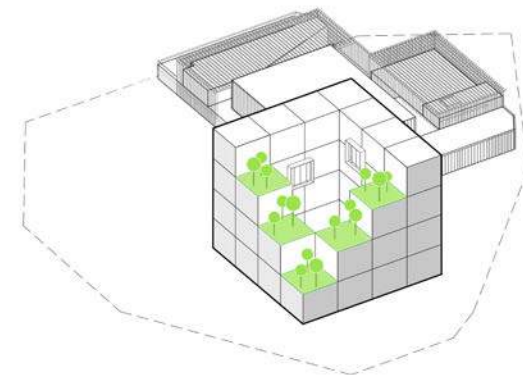
## Schema Nr.6

Naujo Lietuvos banko pastato apželdinimas.



## Schema Nr.9

Naujo Lietuvos banko architektūrinės detalės.



## Schema Nr.10

Esamų pastatų vientisumo sukūrimas, fotovoltinių elementų ant stogų išdėstymas, **galutinis viso komplekso schematinis vaizdas.**

### 3. Pastato funkcinis suplanavimas:

#### Lankstumas, funkcionalumas

Pastato funkcinis suplanavimas projektuojamas vadovaujantis pateikta technine specifikacija. Esminis dėmesys skirtas patalpų plavimo galimybių lankstumui, įvertinus pastato konstrukcijas, patalpų apšviestumo lygio užtikrinimą ir t.t. Pastato pirmame aukšte projektuojamas pagrindinis vestibulis su erdve per du aikštus, iš kurios paskirstomi darbuotojų ir interesantų srautai. Taip pat pirmame aukšte projektuojama konferencijų salė ir pasitarimų kambarys, kuri gali pasiekti interesantai ir darbuotojai, kavinės ir kavinės virtuvės patalpa, kuri skirta tik darbuotojams, patikros kontrolė, apsaugos punktas. Už praėjimo kontrolės patekti gali tik darbuotojai. Pateikimas į vidinį atriumą yra galimas tik darbuotojams per kavinės patalpas, atriumo vidinė erdvė yra išnaudojama, lauko kavinei šiltuoju metų laiku, darbuotojų polsiui ir įvaraus tipo renginiams. Likusiuose aukštuose projektuojamos banko darbuotojų darbo zonos, kurios gali būti suplanuotos tiek kabinetine sistema, tiek "open office" tipo sistema. Paskutiniajame pastato aukšte projektuojamos Lietuvos banko valdybos patalpos, įslaptintų dokumentų patalpos. Po pastato dalimi projektuojamas rūsys, kuriame planuojami visi pastato inžinerinio aprūpinimo, vandens, šilumos, elektros, ryšių įvadai, kitos techninės patalpos, dviratininkų buitinės patalpos. Antžeminiai aukštai sujungti dviem evakuacinėmis laiptinėmis ir trimis liftais. Pastato pirmą aukštą ir rūšį jungia dvi laiptinės ir liftas. Patekimai į visų aukštų patalpas yra pritaikyti žmonėms su negalia. Pagrindiniai šaldymo ir vėdinimo agregatai numatomi ant pastato stogo. Virtuvės aptarnavimas ir kitų prekių pritatymas, šiukšlių išvežimas projektuojamas iš vakarinio fasado, mažiausiai matomoje vietoje, atskiriant aptarnavimo srautus. Privažiavimas taip pat naudojamas šiukšlių išvežimui iš banknotų briketavimo patalpos. Naujai projektuojamas pastatas su esamais rekonstruojamais statiniais sujungiamas nauja jungtimi antrame pastato aukšte. Jungtis projektuojama patogioje vietoje į esamo rekonstruojamo pastato koridorių greta laiptinės. Kaip numatyta techninėje specifikacijoje požeminė darbuotojų automobilių stovėjimo aikštelė projektuojama ne po pastatais, su atskiromis laiptinėmis į lauką, dvi iš parkingo laiptinių yra projektuojamos pastato ribose, tačiau tik su išėjimu į lauką. Antžeminė lankytojų automobilių stovėjimo aikštelė projektuojama atvira.

### 4. Pastato medžiagiškumas:

#### Vientisumas

Naujo Lietuvos banko pastato konstrukcijos projektuojamos iš monolitonio gelžbetonio. Pastato apdaila baltos aliuminio kompozito plokštės su tamsiai pilkais, "atracit" spalvos metaliniais angokračiais. Fasadų apdailos segmentai lankstomi ir gaminami gamykloje. Esamų pastatų fasadai projektuojami naujai, iš lengvų "sandwich" tipo elementų ir apjungiami tamsiai pilkais, "atracit" vertikaliais aliuminio elementais. Dalinai, tose vietose, kur numatoma inžinerinė įranga esamų pastatų stogai, kurie yra matomi iš aplinkinių aukštuminių pastatų yra dengiami tokiais pačiais ažužriniais tamsiai pilkais "atracit" spalvos elementais, kaip ir pastato fasadai tik horizontalia kryptimi.

### 5. Transporto ir pėsčiųjų srautų sprendimai:

#### Saugumas, patogumas

Patekimai į sklypą projektuojami techninėje specifikacijoje numatytose vietose. Krovininis įvažiavimas per apsaugos "box'ą" šiaurinėje pastato dalyje, naujas darbuotojų ir interesantų įvažiavimas pietinėje skypo dalyje ir evakuacinis išvažiavimas pietvakarinėje sklypo dalyje, esamas įvažiavimas iš Žirmūnų gatvės panaikintas.

Lankytojai ir darbuotojai į sklypą įvažiuoja naujai projektuojamu įvažiavimu, per apsaugos postą pietinėje sklypo dalyje iš bendros gatvės su šalia stovinčiu daugiabučiu. Įvažiavus į sklypą darbuotojų ir lankytojų stovėjimo aikštelės atskiriamos vartais. Darbuotojams nuo šio įvažiavimo projektuojama atskira darbuotojų srauto atšaka į požeminę automobilių aikštelę. Aptarnaujantis transportas įvažiuoja per tą patį įvažiavimą kaip darbuotojai ir lankytojai, tačiau turi savo atskirą privažiavimą prie aptarnaujamų patalpų, vakarinio naujo pastato fasado, tuo pačiu privažiavimu pasiekama ir banknotų briketavimo patalpa. Pėstieji dviratininkai į sklypą patenka per tą patį apsaugos postą kaip ir transportas per atskirus vartelius ir takais nukreipiami prie centrinio įėjimo. Aplink naujai projektuojamą pastatą projektuojamas apėjimas. Esamoje vietoje paliekamas pėsčiųjų pateikimas prie kasų mazgo. Visas sklypas yra aptveriamas. Kasų mazgas sklype atskiriamas nuo visos likusios sklypo dalies.

### 6. Pastato energetinės klasės, energiją taupančių sprendinių, atsinaujinančios energijos šaltinių taikymo (jeigu taikoma), žaliųjų (tvariųjų) sprendinių panaudojimo aprašymas:

#### "Žaliosios technologijos"- energijos taupymas

Naujas Lietuvos banko pastatas projektuojamas A+ energetinio efektyvumo klasės. A+ klasei užtikrinti pastate numatomi atsinaujinančios energijos šaltiniai:

- Fotovoltiniai elementai, ant esamų pastatų stogų, bei naujos antžeminės automobilių stovėjimo aikštelės stogo orientuoti pietine linkme, bendras fotovoltinių elementų plotas 1470.0m<sup>2</sup> preliminarus galingumas 148,25 kW.
- Fotovoltiniai elementai fasaduose orientuotuose į pietinę ir pietrytinę pusę, bendras fotovoltinių elementų plotas 470m<sup>2</sup>, preliminarus galingumas 73,7 kW.
- VRF/VRV šilumos siurbliai, energija iš oro,

- Pagal poreikį gali būti numatytas šilumos siurblys, energija iš grunto, įrengiant geoterminius gręžinius po požemine automobilių saugykla.

Energija taupantys sprendiniai:

- Langai, vitrinos, stoglangiai numatomi su saulės praleisties faktoriais 0,4;
- Saulė kontroliuojama fasaduose intergruotomis žaliuzėmis;
- Šviestuvai su šviesos diodų (LED) lempomis, apšvietimo įrangos efektyvumas 150 lm/W.
- Mechaninis vėdinimas su rekuperacija ir oro pašildymu. Oro pašildymas- oriniais VRF/VRV šilumos siurbliais.

Šilumos siurblio sezoninis efektyvumas  $SPF \geq 4.0$

- Naujo pastato ir rekonstruojamų statinių fasadai projektuojami iš ypatingai aukštus šilumos perdavimo koeficientus turinčių medžiagų.

- pastato valdymo sistema (PVS)

## **7. Pastato konstrukcijų sprendimai:**

### **Ilgalaikiškumas**

Naujai projektuojamus pastatus galima padalinti į dvi dalis:

Požeminė vieno lygio automobilių saugykla, Požeminės automobilių stovėjimo aikštelės gabaritai 136.0m.x75.0m.x

Požeminės automobilių saugyklos konstrukcijos monolitinio gelžbetonio, tipinis kolonų žingsnis 8.0m.x6.5m

Naujai projektuojamas Lietuvos banko pastatas 8 aukštų su rūsiu. Pastato forma plane kvadratinė 44m.x44m.su vidiniu kiemu 22m.x22m. Pastato aukštis 35m. Pastato konstrukcijos monolitinio gelžbetonio sienos ir išorinis nešantis karkasas, monolitiniai gelžbetonio piliastrai ir briaunuota monolitinė gelžbetonio pertvara.Pastato konstrukcinis sprendimas turi nešantį monolitinio gelžbetonio karkasą, tik pastato perimetru išvengiant vidinių kolonų ir taip užtikrinant lengvą patalpų perplanavimą pagal poreikį. Žingsnis tarp atramų 11.60m.x 11.60m. Esamos konstrukcijos iš esmės nekeičiamos tik stiprinamos, tvarkomos, ardamos, pagal technines specifikacijas, keičiami esami pastatų fasadai.Projektuojami pastatai I ugniai atsparumo klasės.

## **8. Pastato pagrindinių inžinerinių tinklų sprendiniai:**

### **8.1. Vandentiekio ir nuotekų sistemos:**

Vandentiekio sistema:

Geriamasis šaltas vanduo ir vanduo karšto vandens paruošimui bei pastato vidaus gaisro gesinimui tiekiamas iš miesto vandentiekio dviem įvadais DN110. Lauko vandentiekis turi būti žiedinis. Numatoma projektuoti 2 įvadus nuo esančio Žirmunų gatvėje vandentiekio. Įvado patalpoje rūsyje vandens apskaitai bus projektuojamas vandens skaitiklis vandens buitiniams poreikiams skaityti, gaisro gesinimui vanduo tiekiamas be apskaitos. Teritorijos laistymo reikmėms sunaudojamo vandens apskaitos mazgas įrengiamas arčiausiai laistymo vietos po vandentiekio įvadiniu skaitikliu. Slėgio pakėlimo įrenginių vandentiekio buitinei sistemai būtinumas bus nustatomas kitoje projektavimo stadijoje po prijungimo sąlygų gavimo.Karštas vanduo gali būti ruošiamas centralizuotai pastato šiluminiame punkte arba galima paruošti vietiniuose elektriniuose vandens šildytuvuose.Sanitarinių prietaisų maišytuvai, vamzdynų medžiaga bus parinkti pagal Užsakovo užduotį. Uždarymo armatūra bus sumontuota pagal STR 2.07.01:2003 reikalavimus. Šaltas vandentiekis izoliuojamas antikondensacine izoliacija, karštas vandentiekis apšiltinamas šilumine izoliacija.

### **Buitinis nuotakynas:**

Projektuojamam objektui numatoma vidaus buitinio nuotakyno sistema nuo sanitarinių prietaisų iki nuotekų šulinių. Nuotekos nukreipiamos savitakiais išvadais į lauko buitinio nuotakyno tinklą. Iš projektuojamo pastato numatomi išvadai į pastato dvi puses.Iš rekonstruojamos pastato dalies reikia buitinio nuotakyno išvadus perprojektuoti į Žirmunų g. pusę.Sanitarinių prietaisų tipai, vamzdynų medžiaga bus išrinkti pagal Užsakovo užduotį. Kavinės virtuvės gamybinės nuotekos prie kiemo tinklų jungiamos atskiru išleistuvu, prieš tai išvalius riebalų atskirtuve, kurio dydis bus parenkamas įvertinanti projektuojamos virtuvės našumą. Riebalų atskirtuvas bus statomas lauke šalia pastato. Nuo ŠVOK dalyje patalpose projektuojamų ventiliatorinių konvektorių (fancoil'ų) bus nuvedamas kondensatas. Tam tikslui projektuojama sistema iš daugiasluoksnio vamzdžio, kuri prijungiama prie buitinių nuotekų stovų arba praustuvų sifonų.

### **Lietaus vandens nuvedimo sistema:**

Pastate projektuojamos šios atskiros sistemos:

- lietaus vandens šalinimas nuo stogo;
- gamybinių apyšvarių nuotekų nuotakynas.

Lietaus vanduo nuo projektuojamo pastato stogo įlajomis, vidiniais stovais ir išleistuvais bus nuvedamas į projektuojamą talpą - debito reguliavimo įrenginį, kuria skirta sumažinti maksimalų paviršinių nuotekų debitą liūčių metu.

Gamybinių apyšvarių nuotekų nuotakynas surenka vandenį nuo automobilių stovėjimo aikštelių, esančių sklype ir požeminiame parkinge. Šios nuotekos išvalomos naftos gaudyklėje. Nuo pastato stogo nuotekos nevalomos. Jos sumaišomos su nuotekomis po naftos gaudyklės ir nukreipiamos į debito reguliuojančią talpą. Talpa projektuojama pastate po požeminės automobilių aikštelės grindimis.Ištekėjimo talpų dugnas yra žemiau patvinimo lygio, todėl talpoje įrengiama nuotekų kėlykla su panardinamais siurbliais.Iš kėlyklos vanduo perpumpuojamas į lauko lietaus vandens šalinimo tinklą.

### **Lauko vandentiekio ir nuotekų tinklai:**

Sprendimai priimti atsižvelgiant į toponuotrauką, kurią paruošė 2016 m. UAB „Neranta“. Sprendimai gali būti pakeisti po prisijungimo sąlygų iš UAB „Vilniaus vandenys“ ir UAB „Grinda“ gavimo. Šiuo metu sklypo teritorijoje yra vandentiekio ir nuotakyno tinklai, reikalingi Lietuvos Banko pastato aprūpinimui. Dėl pastato dalies griovimo, reikia numatyti tinklų po projektuojamu pastatu naikinimą. Buitinis vandentiekis numatomas iš miesto vandentiekio, esančio Žirmunų gatvėje. Per šią gatvę į LB banko pusę paklotas vienas vandentiekio vamzdynas Ø150. Reikės per Žirmunų g. papildomai tiesti betranšėjos technologijos metodu vamzdyną Ø100, kad projektuojamą pastatą aprūpinti vandeniu gaisro gesinimo metu. Rekonstruojamoje pastato dalyje bus išsaugotas esamas vandentiekio įvadas. Vandens apskaitos mazge reikės peržiūrėti skaitiklio skersmenį dėl debito sumažinimo. Iš projektuojamo pastato numatomi keleta buitinio nuotakyno išvadų. Jie bus apjungti prie pastato arba požeminėje automobilių stovėjimo aikštelėje ir organizuoti išvadus nuo pastato į dvi puses. Iš kavinės virtuvės nuotekos prieš išvadą į miesto tinklą turi būti išvalytos riebalų gaudyklėje. Iš rekonstruojamos pastato dalies reikia buitinio nuotakyno išvadus perprojektuoti į Žirmūnų g. pusę ir apjungti su projektuojamo pastato išvadais.

Surinktos nuotekos vienu išvadu išleidžiamos į esamą miesto buitinių nuotekų tinklą Žirmūnų g., perėjimas per gatvę atlikti betranšėjos technologijos metodu. Kitas išvadas bus į esamą tinklą Ø200 vietoj naikinamo buitinio nuotakyno išvado. Prireikus sklype bus suprojektuota (1 arba 2) buitinių nuotekų pakėlimo siurblynė, kuria nuotekas perpumpuos į esantį nuotakyno tinklą. Aplink rekonstruojamą pastatą reikia išsaugoti esamą drenažą. Lietaus vandens nuotekos nuo projektuojamo pastato stogo, sklypo, požeminio parkingo grindų surenkamos debito reguliojančioje talpoje. Talpa bus suprojektuota pastate po požeminės automobilių aikštelės grindimis. Iš talpos slėgvamzdžiais nuotekos jungiamos prie projektuojamų teritorijoje lietaus šulinių, kurie savitakiniais vamzdynais prijungiamos prie esamų Žirmūnų g. tinklų DN600. Per gatvę vamzdyno praklojimo darbai bus atlikti betranšėjos technologijos metodu. Visi projektuojami išvadai nuo rekonstruojamo pastato stogo ir sklypo turi būti nukreipti į Žirmūnų g. pusę. Jeigu lietaus vandens tinklas nuo pastato Verkių g. 39A yra veikantis, jį reikės perkelti iš parkingo statybos zonos.

### **8.2. Šildymas, vėdinimo, vėsinimo sistemos:**

#### **Lauko šilumos tinklai:**

Objekto pajungimą prie miesto šilumos tinklų reikėtų tikslinti pagal Vilniaus Šilumos tinklų išduotas technines sąlygas. Reikalinga atlikti esamos šiluminės trasos iškėlimą iš naujai projektuojamo pastato užstatymo zonos bei numatyti šilumos tinklų įvadą į esamą (nerekonstruojamą) pastato dalį, įvertinus šilumos poreikį likusioje nerekonstruojamoje pastato dalyje. Į naujai projektuojamą pastatą siūlome projektuoti atskirą šilumos tinklų įvadą, pajungiant jį į projektuojamo pastato rūsyje numatomą šilumos punktą. Taip pat reikalinga demontuoti esamą šilumos trasą, esančią po projektuojamu požeminiu parkingu.

#### **Šilumos punktas:**

Šilumos gamyba pastato šildymo, vėdinimo ir karšto vandentiekio sistemų aprūpinimui šiluma numatoma šilumos punkte, pastato rūsyje. Pastato šildymo ir vėdinimo kaloriferių sistemos jungiamos prie miesto šilumos tinklų pagal nepriklausomą schemą. Visų sistemų vandens temperatūra turi būti reguliuojama automatiškai elektroniniais reguliatoriais ir temperatūros reguliavimo vožtuvais su elektroninėmis pavaromis, pagal užduotas programas priklausomai nuo išorės oro temperatūros. Šilumos punkto valdymą reikia prijungti prie PVS (pastato valdymo sistemos), kas leistų lanksčiau reguliuoti sistemas, taupyti energetinius resursus, palengvintų šilumos mazgo eksploataciją.

#### **Šildymas:**

Pastato šildymui numatyti vandens šildymo sistemą, pajungiamą iš šilumos punkto. Šildymo sistema dvivamzdė, šakotinė. Magistraliniai šildymo sistemos vamzdynai iš šilumos punkto pajungiami į atskirus vertikalius stovus, kurių montavimui numatomos šachtos kiekviename aukšte. Nuo vertikalių stovų numatyti horizontaliai šildymo sistemos šakas kiekvieno aukšto palubėje pagal pastato fasadus. Nuo horizontalių šildymo sistemos šakų būtų pajungiami šildymo prietaisai. Šildymo prietaisai – žemi ant kojelių montuojami plieniniai radiatoriai arba konvektoriai su įmontuotais termostatiniais ventiliariais. Ant kiekvienos šildymo sistemos šakos būtina numatyti atjungimo – reguliavimo armatūrą, skirtą sistemos hidrauliniams subalansavimui bei šakų atjungimui remonto ar avarijos atveju. Kaip alternatyva vandens šildymo sistemai, numatyti galimybę (esant poreikiui atitinkamu metų laiku bei įvertinus atskirų energijos rūšių eksploataavimo kaštų kainą), patalpas šildyti freoniniais oriniais vėsinimo/šildymo įrenginiais, montuojamais palubėje ir pajungtais nuo freoninės kintamo šaltnešio srauto VRV(VRF) sistemos su šilumos siurbliu. (Šildymas numatomas esant išorės oro temperatūrai  $\geq -10\text{C}$ ).

#### **Vėdinimas:**

Įvertinus architektūrinę pastato dalį, turėtų būti projektuojamos šiuolaikinės mechaninės oro vėdinimo sistemos, siekiant taupyti šilumos energiją ir naudoti minimalų energijos kiekį. Vėdinimo sistemose turi užtikrinti normines mikroklimato sąlygas patalpose ir atitikti šiuolaikinius poreikius bei keliamus reikalavimus. Tam tikslinga numatyti vėdinimo įrenginius su šilumos atgaunamąja įranga – rekuperatoriais. Visi vėdinimo įrenginiai turi atitikti A+ energinio efektyvumo klasę. Visų vėdinimo agregatų valdymas turi būti centralizuotas per pastato valdymo sistemą (PVS), kas leistų valdyti įrenginius pagal iš anksto nustatytą programą ir esant reikalui juos įjungti-išjungti. Pastato vėdinimo sistemos turi užtikrinti, kad užterštų patalpų oras nepatektų į švarias patalpas. Numatoma, kad į patalpas bus tiekiamas ne mažesnis kaip norminis šviežio oro kiekis, kuris bus

valomas filtruose, pašildomas šildymo sezono metu šildymo kaloriferiuose arba atvėsintas aušinimo kaloriferiuose - (vasaros sezono metu), montuojamuose vėdinimo agregatuose. Pagal pastato architektūrinį išplanavimą, 1-ame pastato aukšte esančių patalpų vėdinimui numatyti atskiras vėdinimo sistemos konferencijų salės, viešojo maitinimo bloko su virtuve ir san.mazgų vėdinimui. Šių vėdinimo sistemų vėdinimo įrenginius su šilumos atgavimo įranga numatoma montuoti techninėse patalpose pastato rūsyje. Oro išmetimas numatomas – ant pastato stogo per ortakius, montuojamus šachtose. Šviežio oro paėmimas iš lauko - per groteles išorinėje lauko sienoje. Oro paskirstymas patalpose numatomas difūzoriais bei grotelėmis, montuojamais palubėje virš pakabinamų lubų.

2 ÷ 8-ame pastato aukštuose projektuojamų biuro patalpų vėdinimui tikslinga numatyti 4 vėdinimo sistemas. Dvi vėdinimo sistemos būtų skirtos 2÷4 –o pastato aukštų biuro patalpų vėdinimui, likusios dvi vėdinimo sistemos aptarnautų 5÷8 pastato aukštų biuro patalpas. Vėdinimo įrenginiai su šilumos atgavimo įranga-rotaciniais rekuperatoriais, filtrais orui, oro tiekimo bei ištraukimo ventiliatoriais, oro šildymo bei vėsinimo kaloriferiais, triukšmo slopintuvais būtų montuojami ant pastato stogo. Magistraliniai ortakiai į kiekvieną aptarnaujamą aukštą būtų montuojami vertikaliuose šachtose bei išskirstomi šakiniais ortakiais aptarnaujamo aukšto palubėje. Oras tiekiamas į patalpas bei ištraukiamas iš patalpų per oro paskirstymo įrenginius palubėje. Prie kiekvieno paskirstymo įrenginio numatyti oro kiekio reguliavimo sklendes. 2 ÷ 8-ame pastato aukštuose esančių viešo naudojimo WC patalpų vėdinimui reikalinga projektuoti atskirą vėdinimo sistemą, oro ištraukimą numatant iš kiekvieno aukšto WC patalpų, o ištraukiamam orui kompensuoti tiekiant orą į koridorius - taip išlaikant pastate oro kiekių balansą. Vėdinimo įrenginys su plokšteliniu rekuperatoriumi, filtrais orui, oro tiekimo bei ištraukimo ventiliatoriais, oro šildymo bei vėsinimo kaloriferiais, triukšmo slopintuvais būtų montuojami ant pastato stogo. Turi būti numatyta galimybė sistemų eksploatacijos metu prieiti prie vėdinimo sistemos įrangos (ventiliatoriai, filtrai, kaloriferiai, reguliavimo ir uždarymo užsklandos) juos apžiūrėti, valyti ir dezinfekuoti. Tiekiamosios ir ištraukiamosios ventiliacijos vamzdžiai, oro šachtos ir kanalai turi būti lengvai prieinami apžiūrėti, valyti ir dezinfekuoti, turi būti lygūs, neturi sugerti kvapų. Ortakių praplovimui ir dezinfekavimui numatyta įrengti liukelius.

Šviežio lauko oro paėmimo angos numatomos taip, kad tiekiamas oras būtų kuo švaresnis, mažiausiais atstumas nuo oro paėmimo angos iki žemės –ne mažiau kaip 2m. Atstumas tarp oro paėmimo ir šalinimo angų, priklausomai nuo šalinamo oro kategorijos, turi atitikti techninių statybos reglamentų reikalavimus.

#### **Vėsinimas**

Patalpų vėsinimas vasaros metu numatomas dviem būdais:

- aušinat orą per vėdinimo įrenginių vėsinimo kaloriferius ir ortakiais tiekiant atvėsintą orą į patalpas per vėdinimo sistemas;
- aušinant recirkuliuojamą orą vietiniais vėsinimo įrenginiais patalpose ir palaikant reikiamą mikroklimatą patalpose;

Kiekvienam vėdinimo įrenginiui, kur montuojamas vėsinimo kaloriferis oro aušinimui, turėtų būti numatomas atskiras freoninis įrenginys (freoninė šaldymo mašina), veikiantis šilumos siurblio principu, kuris turi galimybę tiekiamą į patalpas orą vėsinti ar šildyti. Vietiniai vėsinimo įrenginiai (vidiniai blokai), montuojami biuro patalpose, pajungiami nuo freoninio VRV/VRF įrenginio su šilumos siurblio oras/oras funkcija ir galintys atitinkamu metų laiku ne tik vėsinti, bet ir šildyti patalpas. Įvertinus tai, kad vėsinimo sistema aptarnauja biuro patalpas, esančias prie skirtingų pagal pasaulio šalis pastato vitrininių fasadų, vidiniai blokai turėtų būti pajungiami pagal trijų vamzdžių sistemą. Tai leistų vienu metu vėsinti ir šildyti skirtingas patalpas pagal poreikį, įvertinus jų orientaciją.

Tikslinga naudoti vietinius vėsinimo įrenginius- kanalinius kondicionierius- atvėsintą orą tiekiant per oro padavimo difūzorius. Kiekvienam pastato aukštui racionalu būtų projektuoti atskirą freoninę VRV/VRF vėsinimo sistemą. Išoriniai vėsinimo sistemos blokai, aptarnaujantys kiekvieną pastato aukštą, būtų montuojami ant pastato stogo. Šaltnešis –freonas, kurio tiekimui numatomi variniai vamzdžiai, izoliuoti izoliacija iš sintetinio kaučiuko.

#### **Priešgaisrinis vėdinimas:**

Priešgaisrinio vėdinimo sistemos būtų projektuojamos įvertinus „Gaisrinės saugos“ projekto dalies užduotį. Kad būtų ribojamas degimo produktų plitimas bendrosios apykaitos vėdinimo sistemomis, ortakiams kertant priešgaisrinę pertvarą ar perdangą reikalingi ugnies vožtuvai atitinkantys pertvaros ar perdangos ugniaatsparumo klasę, o tarpai ir plyšiai turi būti hermetiškai užtaisyti priešgaisrinėmis medžiagomis. Reikiamose vietose ortakiai izoliuojami priešgaisrine izoliacija. Kilus gaisrui - suveikus priešgaisrinei signalizacijai, visi vėdinimo įrenginiai bei oro ištraukimo ventiliatoriai turi būti atjungti, o ugnies vožtuvai uždaryti.

#### **8.3. Elektrotechninė dalis:**

Griaunamų pastatų zonoje yra esama transformatorinė pastotė (TP-493) ir dyzelinis elektros generatorius(DG). Per transformatorinę elektros energija aprūpinamas visas banko pastatų kompleksas. Elektros energija iš ESO energetinės sistemos tiekiamą pagal II-ą patikimumo kategoriją. I-mos kategorijos elektros energijos vartotojų užmaitinimui, dingus tiekimui iš ESO energetinės sistemos, automatiškai pasileidžia stacionarus dyzelinis elektros generatorius.

Prieš griaunant esamą korpusą, kuriame yra įrengta TP, būtina įrengti naują transformatorinę su dvejomis kameromis reikiamos galios jėgos transformatoriams bei 10kV ir 0,4/0,24kV skydinėmis. Naujai įrengiamą pastotę siūloma įkomponuoti į rekonstruojamą esamą pastatą (korpusas 1B<sup>2</sup>/Pb), kadangi greta šio pastato yra pakloti keturi 10kV kabeliai nuo Žirmūnų g-vės

pusės link numatomos naikinti pastotės. Todėl juos siūloma perjungti į naują TP ir nereikėtų jiems ieškoti naujos trąšos. Tačiau galutinai transformatorinės perkėlimo klausimai turi būti sprendžiami derinant šį klausimą su ESO ir gavus technines sąlygas. Dalis rekonstruojamo pastato (1B<sup>2</sup>/Pb) priešais numatoma statyti administracinį pastatą bus griunama, tai į tą vietą siūloma perkelti esamą arba statyti naują konteinerinio tipo dyzelinį elektros generatorių. Įvertinus I-os kategorijos vartotojų poreikius esamuose, rekonstruojamuose bei naujai statomuose pastatuose, spręsti ar pakanka esamo DG galingumo ar jį reikia keisti nauju galingesniu. Iki dyzelinio generatoriaus turi būti užtikrintas privažiavimas.

Prieš demontuojant esamą TP ir perkeliant DG būtina perjungti esamus arba pakloti naujus žemos įtampos kabelius į esamų ir rekonstruojamų pastatų el. skydines. Žemos įtampos kabelių nuo naujai įrengiamos TP paklojimui iki projektuojamo administracinio pastato rekonstruojamame pastate, greta projektuojamo parkingo, siūloma įrengti inžinerinių tinklų koridorių arba elektros kabelių kanalizaciją. Tuo pačiu inž. tinklų koridoriuje arba elektros kabelių kanalizacijoje būtų klojami kabeliai nuo DG į esamus arba rekonstruojamus pastatus.

Projektuojamam parkingui siūloma įrengti atskirą el. skydinę, kurios vieta galėtų būti greta rekonstruojamo pastato (1B<sup>2</sup>/Pb) arba parkingo techninių patalpų zonoje. Projektuojamo administracinio pastato priešingose pusėse siūloma įrengti dvi elektros skydines. Skydinės turėtų būti įrengtos pirmo aukšto arba rūšio techninių patalpų zonoje. Skydinių vieta turi būti parinkta taip, kad iš jų kuo trumpiausiu keliu būtų galimybė pakloti kabelius iki paskirstymo skydelių visuose pastato aukštuose.

## 9. Pastato eksploatavimo aprašymas:

### Paprastumas- modernumas

Pastatų aptarnavimui numatoma atskira aptarnavimo zona, prie vakarinio naujo Lietuvos banko pastato fasado, tarpe tarp antžeminės automobilių aikštelės ir naujo pastato, ši zona apjungia buitinių atliekų surinkimą, banknotų briketavimo šiukšlių išvežimą, virtuvės aptarnavimą ir visų kitų pastato patalpų aptarnavimą.

Naujo Lietuvos banko pastato inžinerinio aprūpinimo, vandens, šilumos, elektros, ryšių įvadai projektuojami pastato rūsyje, įvadų aptarnavimui projektuojamas atskiras patekimas iš lauko prie pastatų aptarnavimo zonos.

Naujo Lietuvos banko pastato aukštuminės dalies fasadų valymas numatomas per pakabinamą platformą, kuri tvirtintusi nuo pastato parapeto numatyto bėgelio.

Optimaliam ir efektyviam pastato eksploatavimui bus numatoma pastato valdymo sistema (PVS).

Pilnai automatizuota pastato valdymo sistema skirta technologinių procesų kontrolei, valdymui ir duomenų apdorojimui laisvai programuojamais valdikliais, bei procesų grafiniam atvaizdavimui (vizualizacijai).

Sistema padės tinkamai pagal poreikius naudoti pastato inžinerines sistemas ir padės sumažinti pastato energetinių resursų suvartojimą. Pagrindinės sistemos, kurios integruotos į PVS: Vėdinimo agregatai, Šilumos mazgas, Geoterminio šildymo sistema, Fotovoltinių elementų energijos perdavimo, Dūmų/ CO šalinimo sistema, Priešgaisrinio vandentiekio sistema, Buitinio vandentiekio ir nuotekų sistema, Patalpų mikroklimato palaikymo sistema, Patalpų apšvietimo sistema, Apskaitos prietaisų rodmenų nuskaitymas į PVS, Kitų inžinerinių sistemų avarijos signalų monitoringas, duomenų nuskaitymas ir atvaizdavimas PVS. Valdymo ir kontrolės sistema turi dirbti lokaliame tinkle, bei turi turėti galimybę perduoti duomenis nutolusiems vartotojams interneto naršyklės pagalba.

## 10. Sklypo ir pastato bendrieji (statinių) rodikliai pagal STR 1.04.04:2017 "Statinio projektavimas, projekto ekspertizė" 5 priedą.

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
<b>I. SKLYPAS</b>			
Sklypo plotas	m <sup>2</sup>	17 465.00	-
Statinių užimtas žemės sklypo plotas	m <sup>2</sup>	6 968.00	-
Sklypo užstatymo tankumas	%	39,9	Įvertinti visi statiniai esantys sklype
Sklypo užstatymo intensyvumas	-	0,84	Įvertinti visi statiniai esantys sklype
<b>II. PASTATAS (Paslaugų paskirties, 7.4)</b>			
Bendrasis plotas	m <sup>2</sup>	16672	Naujai projektuojamo Lietuvos banko pastato: Antžeminis - 8856 m <sup>2</sup> Požeminis - 7816 m <sup>2</sup>
Naudingas plotas	m <sup>2</sup>	8856	Naujai projektuojamo Lietuvos banko pastato
Pastato bendras tūris	m <sup>3</sup>	52 700.00	Naujai projektuojamo Lietuvos banko pastato
Pastato aukštų skaičius	vnt.	8 aukštai	Ir rusys
Pastato aukštis	m	34,8 m	Naujai projektuojamo Lietuvos banko pastato